

ВИЗУАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-СЕРВИСОВ КАК СПОСОБОМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Н.А. Горбачевский¹, А.В. Турков²

¹ Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, choojoyq@gmail.com

² Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, 7383186@gmail.com

Abstract. The task of the work is to develop a module for visualization to satisfy particular requirements of the distance learning, to choose the best approaches and instruments for implementation this module, to introduce the module as common tool for education. The result of the work is a web-service based visualization module for increasing effectiveness of distance learning.

Визуализация данных – это представление данных в виде, который обеспечивает наиболее эффективную работу человека по их изучению [1]. Визуализация является мощнейшим инструментом для восприятия, изучения и анализа больших объёмов данных, которыми оперирует сфера образования. Различные способы зрительного представления одного и того же объекта позволяют анализировать свойства данного объекта с разных сторон и следовательно получать наиболее полную информацию как о данном объекте, его свойствах так и о процессах связанных с ним. Набор средств визуализации очень обширен – от простейших двумерных графиков до многомерных сложно структурированных графов.

Для повышение эффективности дистанционного обучения необходимо разработать модуль визуализации, доступ к которому одновременно сможет иметь наибольшее количество людей в независимости от места их нахождения. Также модуль должен предоставлять поддержку различных форматов представления входных и выходных данных.

В общем виде интерфейс модуля визуализации будет состоять из метода входными данными которого являются значения полученные в ходе изучения предметной области, выходными - объект визуализации. Под модулем визуализации будем понимать веб-сервис в рамках Service Oriented Architecture (SOA). SOA – модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании распределённых, слабо связанных заменяемых компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам [2].

Во всемирной паутине компонентом, оснащённым стандартизированным интерфейсом, является веб-сервис. Использование Representational State Transfer (REST) в качестве протокола взаимодействия с веб-сервисом позволит поддерживать все типы стандарта Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) что позволит получать и возвращать данные в различных форматах. Так же построение модуля визуализации на основе SOA и REST позволит разместить его в интернете, что позволит иметь к нему доступ максимальному числу людей независимо от их месторасположения. Выбранные технологии позволяют полностью удовлетворить требования предъявляемые к модулю.

Литература

1. Паклин Н.Б. Визуализация данных. От данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков. – СПб. – Питер, 2013. – 688 с.
2. Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0. [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://docs.oasis-open.org/soa-rm/v1.0/soa-rm.html>. – Дата доступа: 28.10.2015